

RÉSUMÉ DU TRAVAIL PRATIQUE DE DIPLÔME

Candidat : BERRADA

Amine

Assistant : Antonio Stagno

Date de rendu : 23 février 2001

Interface JAVA pour simulateur

L'objectif de ce projet est de réaliser une interface graphique conviviale et utilisable avec tous les logiciels de simulation ayant ou non une interface graphique.

L'interface graphique fournira plusieurs fonctionnalités nécessaires à la réalisation d'une étude de simulation :

L'animation permettant de visualiser les flux entre les différents éléments du modèle de simulation.

La possibilité de définir des statistiques qui permettra de calculer et visualiser plusieurs mesures de performances.

La possibilité d'interagir avec le simulateur en cours de simulation (analyse de sensibilité dynamique).

La possibilité de faire de la planification d'expériences et de l'optimisation.

Pour garantir la généralité d'une telle interface, le concept qobj est utilisé. Ce concept général supprime les nuances (faites par la plupart des logiciels de simulation) entre les objets à disposition pour modéliser des systèmes.

Pour réaliser ces fonctionnalités une architecture logicielle générale et évolutive a été conçue et mise en œuvre avec Java. Ce langage est un langage de programmation orienté objet de dernière génération offrant des concepts qui permettront le développement d'une telle application. De plus, il permet de porter facilement des applications sur Internet.

La conception et les solutions de principe des

différentes fonctionnalités ont été développées.

Mais par manque de temps, l'application complète n'a pu être implémentée. La partie animation a été réalisée. Mais aussi, la structure qui permettra l'implémentation de mesures de performances.

Le module d'analyse de sensibilité dynamique n'a pu être réalisé, mais certaines de ses parties ont été créées.

Le développement même des indicateurs statistiques reste à réaliser. De même que les parties manquantes de l'analyse de sensibilité dynamique. Les fonctionnalités concernant la planification d'expériences et l'optimisation sont à implémenter entièrement.

Par soucis de garantir la portabilité de l'application, un simple éditeur (KAWA) est utilisé.

Une fois que l'application complète aura été implémentée, une version fonctionnant sur Internet pourra être créée. Cette version web de l'application permettra à des utilisateurs du net de l'utiliser et de se servir des outils qu'elle propose. Un autre développement possible serait d'utiliser le système réel à la place du modèle de simulation. Des capteurs seraient placés sur le système réel. L'information serait transmise en Input à l'application qui représentera sur l'interface graphique en temps réel ce qui se passe dans le système. Ce qui permettra de contrôler le système à tout moment. Les outils de l'application permettront de mesurer directement les performances du système depuis le web.